

**DIAGNOSTICO VISUAL DE PROBLEMATICAS  
RELACIONADAS CON LA CONSERVACION DE  
COLECCIONES DE ARCHIVOS Y BIBLIOTECAS**

*Por*

Leticia Paula Dobrecky

**Hecho el depósito que indica la Ley 11.723**

## Introducción

La conservación de las colecciones de archivos y bibliotecas ha cobrado gran auge en los últimos años. Prueba de ello es la gran cantidad de publicaciones editadas sobre la misma. En este contexto surge la idea de elaborar una obra que reúna todos aquellos proyectos/programas/buenas prácticas/experiencias que estén implementando las instituciones alrededor del mundo.

La presente guía tiene como objetivo identificar visualmente los problemas relacionados con la conservación de las colecciones de los archivos y bibliotecas. La finalidad es orientar a los profesionales a la hora de reconocer los deterioros presentes o los peligros potenciales. Su diseño la convierte en una obra de lectura ágil.

Para su elaboración se siguieron una serie de pasos: se procedió a buscar en Internet proyectos, programas, buenas prácticas y/o experiencias en materia de conservación llevadas a cabo por archivos y bibliotecas en el mundo. El material se seleccionó de acuerdo al siguiente criterio: se incorporó toda publicación que hubiera documentado su actividad con fotografías/bocetos/imágenes.

La obra se divide en diferentes capítulos: factores humanos, factores ambientales, factores biológicos, catástrofes y otros factores. Las imágenes cuentan con una breve descripción y las fuentes figuran al finalizar cada apartado.

## **Factores humanos**

Manipulación y uso

Almacenamiento

Reparaciones incorrectas



Foto 1: Deterioro físico producido por el uso de los volúmenes. Este hecho se agrava enormemente en los libros que han permanecido desprotegidos por ausencia de sus tapas



Foto 2: Deterioro físico de la encuadernación por el uso

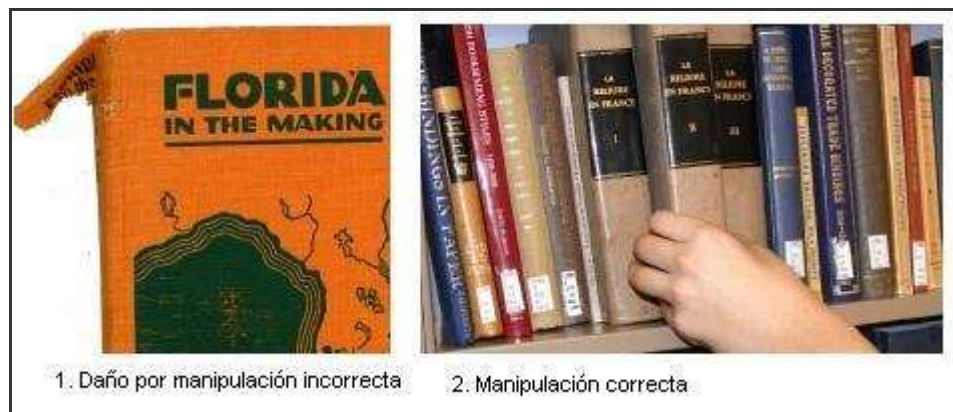


Foto 3: Rotura de una pieza del lomo del libro ya que se retiró del estante tomándolo de la cabeza (foto 1). Para evitar este daño se recomienda retirar el libro empujando los dos de ambos extremos y tomando el material deseado con ambas manos



Foto 4: Para retirar el libro del estante no se debe tomarlo de la cofia

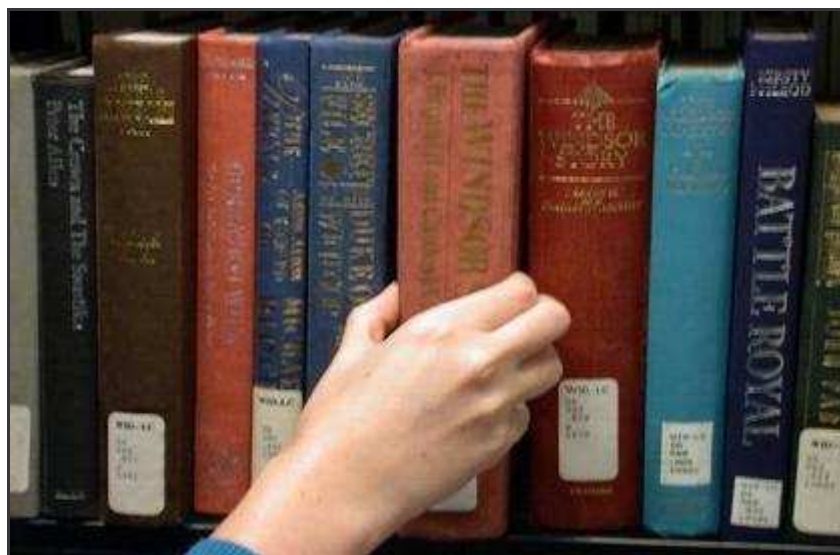


Foto 4ª: Empujar los libros que se encuentran ubicados a cada lado del que se intenta sacar del estante, y tomar a éste del medio



Foto 5: Para un uso correcto del material, cuando el libro esté abierto es necesario sostenerlo del lomo y de las tapas



Foto 6: Uso del atril para aminorar el deterioro físico de los ejemplares

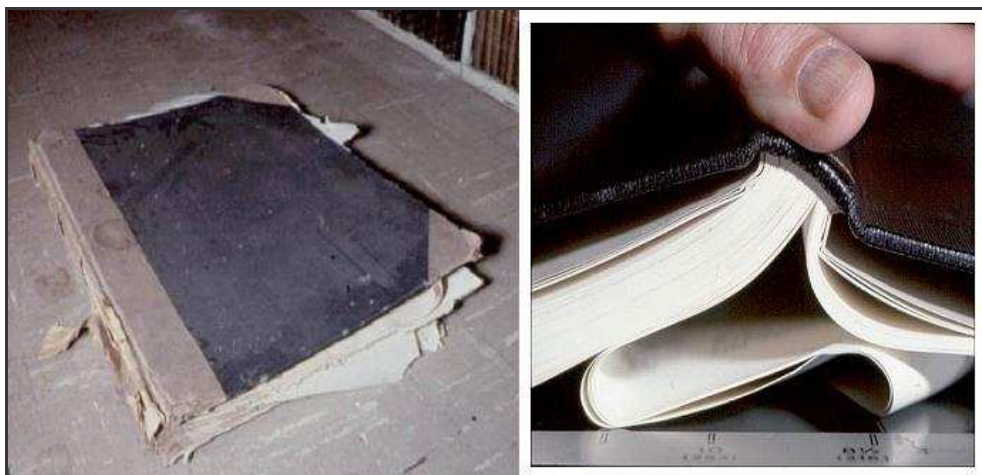


Foto 7: Daño provocado por el descuido en el manejo del material y al fotocopiar el material



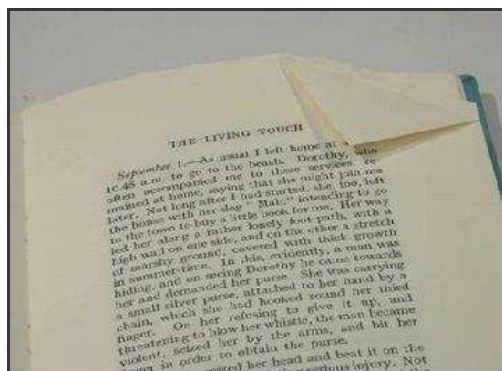


Foto 1.

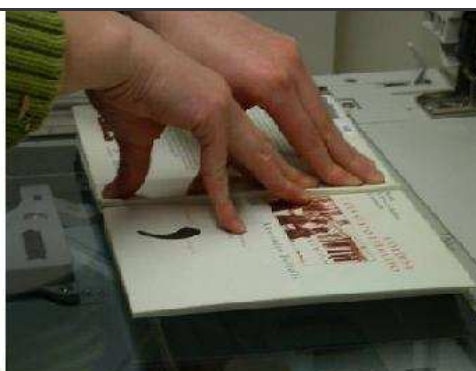


Foto 2.

Foto 8: No se debe doblar la esquina de la hoja (foto 1) ni tampoco forzar un libro cuando está abierto (foto 2)

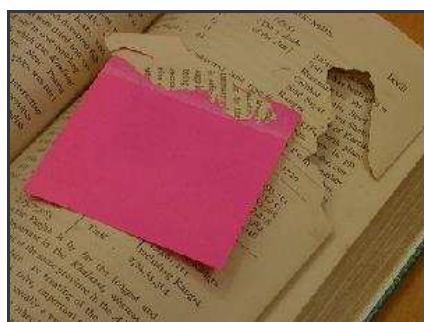


Foto 1.

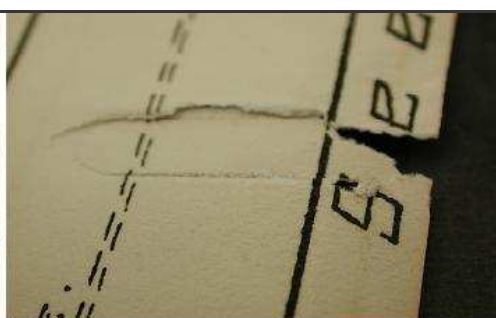


Foto 2.



Foto 3.

Foto 9: Se muestra lo que NO se debe hacer: usar post-it, ni clips, ni bandas elásticas





Foto 10: Desgaste del material por uso excesivo



Foto 11: Deterioros en los lomos de las encuadernaciones y se observa además un incorrecto almacenamiento de los materiales

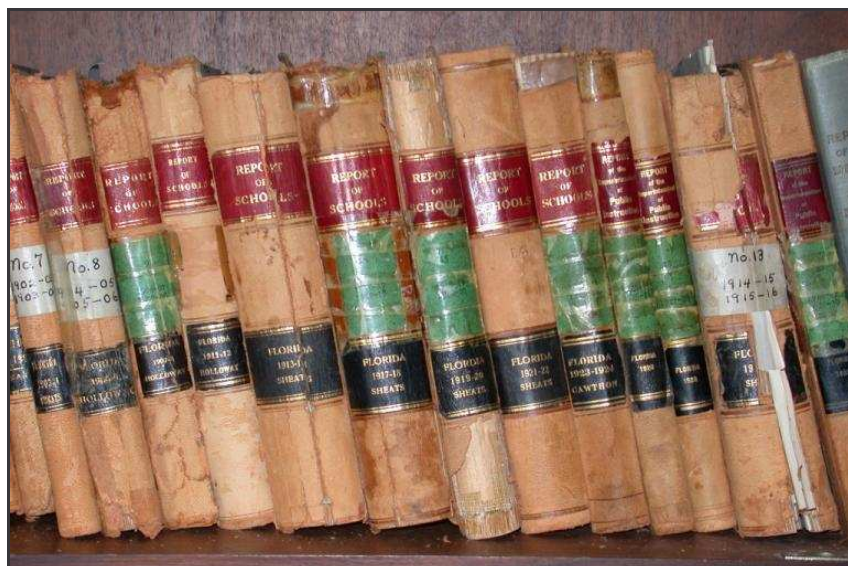


Foto 12: Libros en problemas por varias razones: están en estantes de madera, se están tumbando y presentan signos de empleo de cintas adhesivas. Además las encuadernaciones sufren de red rot



Foto 13: Debido a la instalación deficiente de las estanterías se produjo un derrumbe



Foto 14: Almacenamiento incorrecto vs. almacenamiento correcto de los materiales

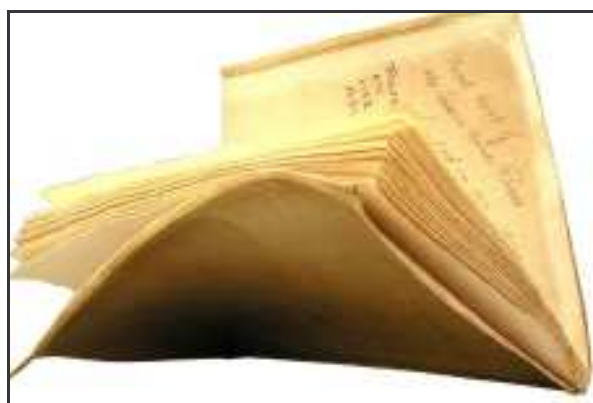


Foto 15: Una encuadernación en pergamino cuyas tapas se compararon al no almacenarse en condiciones adecuadas

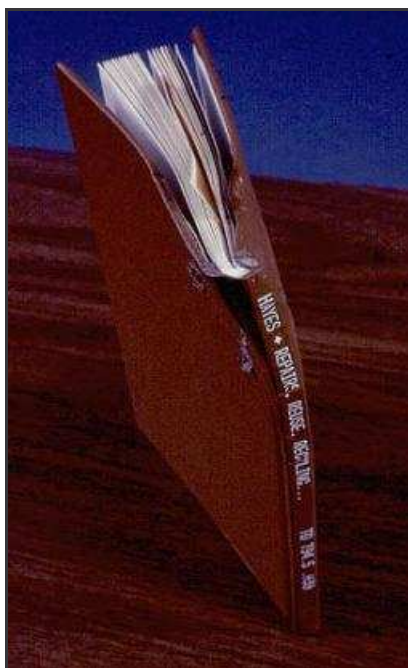


Foto 16: Daño causado por un almacenamiento incorrecto (por ejemplo, la falta de un soporte adecuado)



Foto 17: La utilización de cintas destruye la encuadernación





Foto 18: La utilización de cintas adhesivas de baja calidad provocó daños en la página



Foto 19: La cinta adhesiva torna marrón al papel y lo mancha. Tampoco se recomienda reparar uno mismo el material o poner cinta o cola ya que provoca un daño peor



Foto 20: Factores provocados por el hombre: intervenciones anteriores como ser el uso de cinta adhesiva provocó manchas en el soporte

## Referencias de las imágenes

**1-2, 6:** Tacón Clavaín, J. (Texto); Tacón, J. (Imágenes); Puerto, P. (Imágenes).; Ramos, A. (Imágenes). Pasado, presente y futuro de la conservación de las colecciones de Fondo Antiguo de la Universidad Complutense de Madrid. En: Pecia Complutense, año 2(2), ene-jun 2005. España.

Disponibilidad: <http://www.ucm.es/BUCM/pecia/num02x/index02x.htm/>

**3, 14, 15, 17, 18:** Cornell University Library. Preserving books in your home library. Disponibilidad:

<http://www.library.cornell.edu/preservation/publications/index.html>.

**4,4a, 8:** Harvard University Library. Weissman Preservation Center. Care and handling of library materials: guidance for library users.

Disponibilidad: <http://preserve.harvard.edu/education/presentations.html>

**5, 9:** Harvard University Library. Weissman Preservation Center. Care and handling of library materials: training for library staff. Disponibilidad:

<http://preserve.harvard.edu/education/presentation.html>

**7, 10, 13, 16:** Preserving Columbia's Library Materials. Part 1: Why materials deteriorate. Disponibilidad:

<https://www1.columbia.edu/sec/cu/libraries/bts/preservation/care/index.html>

**11, 20:** Guerrero Mateus, L. Deterioros más comunes del material del archivo. Archivo de Bogotá. 2011. Disponibilidad:

<http://www.bogota.co/archivo/libreria/php/decide.php?patron=01.090>

**12:** Florida Department of State. Division of Library Information Services. Preservation and conservation protect your books. Disponibilidad:

<http://dlis.dos.state.fl.us/archives/preservation/books/index.cfm>



**19:** Preserving Columbia's Library Materials. Part 4: Identifying and preventing damage. Disponibilidad:  
<https://www1.columbia.edu/sec/cu/libraries/bts/preservation/care/index.html>

## **Factores biológicos**

Microorganismos

Insectos



Foto 21: Importante pérdida de soporte por causas de ataque de insectos



Paso 1: El libro se desmonta y se limpia



Paso 2: Reintegro de las áreas faltantes

Foto 21a y 21b: La obra se desmonta; se realiza una limpieza en seco, se lavan las páginas al mismo tiempo que se reducen las manchas, y se le aplica una solución alcalina (foto 21a). Una vez secas se reintegran las áreas faltantes (foto 21b)



Foto 22: las diferentes imágenes se observa el deterioro causado por insectos y hongos



Foto 23: Huellas del pececillo de plata a modo de raspado irregular. Los materiales infestados muestran evidencia tales como agujeros irregulares, muescas, pérdidas de grabaciones superficiales, excremento, escamas o manchas amarillas



Foto 24: Deterioro por ataque de insectos



Foto 25: La humedad alta atrae insectos, por ejemplo, las cubiertas masticadas por cucarachas



Foto 26: Daño causado por insecto



Foto 27: Deterioro por microorganismos

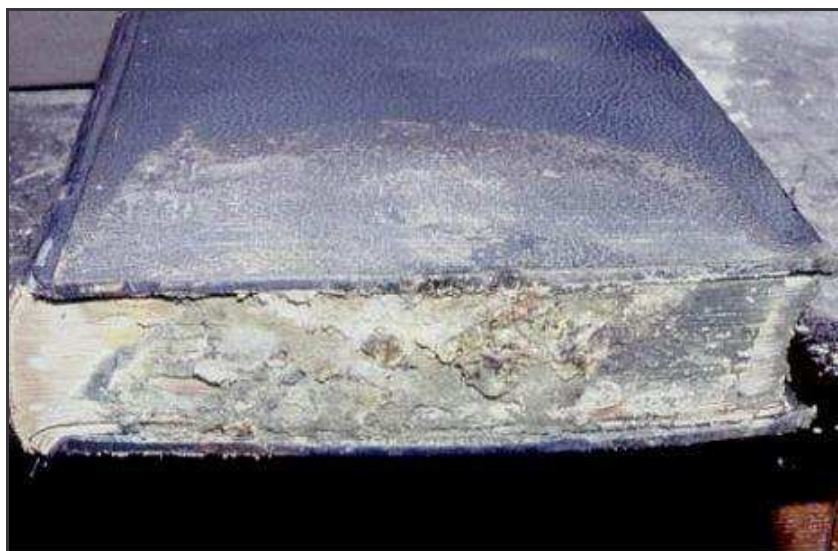


Foto 28: En los libros húmedos pueden crecer hongos en pocos días

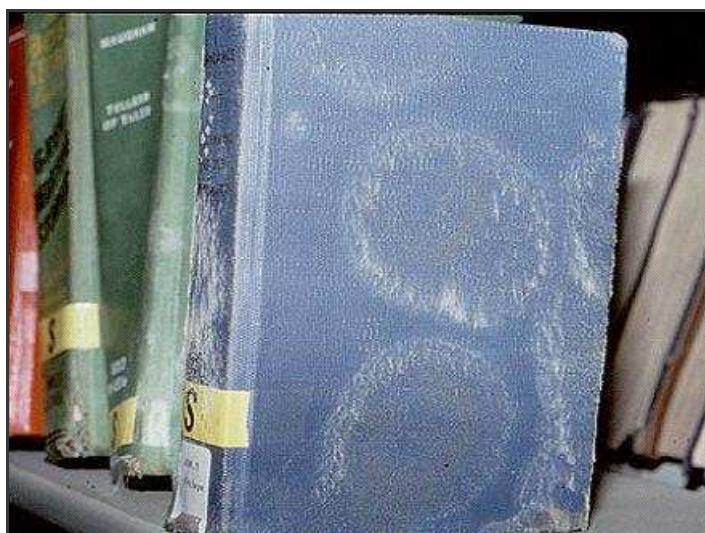


Foto 29: Una humedad mayor al 50 % provoca hongos





Foto 30: El hongo crece como resultado del daño por agua. El papel se ha manchado por enzimas digestivas liberadas por colonias de hongos



Foto 31: Una inundación accidental en los depósitos de la Facultad de Medicina en 1991 provocó una infección masiva de hongos



Foto 32: Se pueden encontrar documentos compuestos por soportes proteicos y celulósicos que sufren una inundación u otro accidente por el cual retienen una cantidad importante de humedad. En dichas ocasiones el soporte de celulosa se descompone a consecuencia de la actividad biológica que lógicamente se desarrolla. Este pierde más componentes y queda reducido a un conjunto de fibras sin cohesión, que al intentar separar un soporte de otro, se descomponen y sufre una mayor alteración al compararlo con toro pergamino sin material celulósico. Existen, además de las zonas perdidas, otras perforaciones de diferente tamaño que debilitan extraordinariamente el soporte

Medidas: Reintegro de la zona con vitela



Foto 33: Libros que sufrieron una degradación biológica avanzada, fruto sobre todo de inundaciones y otras circunstancias



Deterioro biológico activo sobre los documentos



Deterioro biológico activo sobre las encuadernaciones

Foto 34: Deterioro biológico sobre las encuadernaciones y sobre los documentos

## Referencias de las imágenes

**21, 21a y 21b:** Vergara, J. La conservación y restauración de los fondos de la Biblioteca Valenciana.España. En: Métodos de Información (vol 8, no. 47, sept 2001). Disponibilidad: <http://www.metodosdeinformacion.es/>

**22:** Bringas Botello, J. Causas de deterioro del patrimonio documental. México. Disponibilidad: [http://www.adabi-ac.org/ccre/descargas/art7\\_deterioro.pdf](http://www.adabi-ac.org/ccre/descargas/art7_deterioro.pdf)

**23:** De la Paz Naranjo, J.; López Gutiérrez, A. Los insecticidas en la lucha por la conservación del patrimonio documental en países de clima tropical. Cuba: Archivo Nacional. Disponibilidad: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf2/insecticidas-lucha-conservacion-patrimonio-documental.shtml>

**34:** Guerrero Mateus, L. Deterioros más comunes del material del archivo. Archivo de Bogotá. 2011. Disponibilidad: <http://www.bogota.gov.co/archivo/libreria/php/decide.php?patron=01.090>

**25, 28, 29:** Preserving Columbia's Library Materials. Part 1: Why materials deteriorate. Disponibilidad: <http://www1.columbia.edu/sec/cu/libraries/bts/preservation/care/index.html>

**26, 30:** Cornell University Library. Preserving books in your home library. Disponibilidad: <http://www.library.cornell.edu/preservation/publications/index.html>

**27:** Martínez Avila, D.; Pereira-Ajenjo, B.; Parra-Valero, P. Difusión y conservación del libro antiguo: exposición de originales. 2008. Disponibilidad: <http://e-archivo.uc3m.es/handle/1016/3047>

**31, 33:** Tacón Claváin, J. (Texto); Tacón, J. (Imágenes).; Puerto, P. (Imágenes).; Ramos, A. (Imágenes). Pasado, presente y futuro de la conservación de las colecciones de Fondo Antiguo de la Universidad Complutense de Madrid. En: Peca Complutense, año 2(2), ene-jun 2005. España. Disponibilidad: <http://www.ucm.es/BUCM/foa/peca/num02x/index02x.htm>

**32:** Serrano Rivas, A. Biodeterioro en soportes proteicos y celulósicos. En: Jornadas monográficas: prevención del biodeterioro en archivos y bibliotecas. España: Instituto del Patrimonio Histórico Español, 14-15 Junio 2004. Disponibilidad: <http://www.mcu.es/patrimonio/docs/MC/.../M0901-02-4-2-PDF2.pdf>

## **Factores ambientales**

Humedad  
Temperatura  
Contaminantes  
Luz



Foto 35: Encuadernación en piel dañada por la luz. Originalmente era de color verde

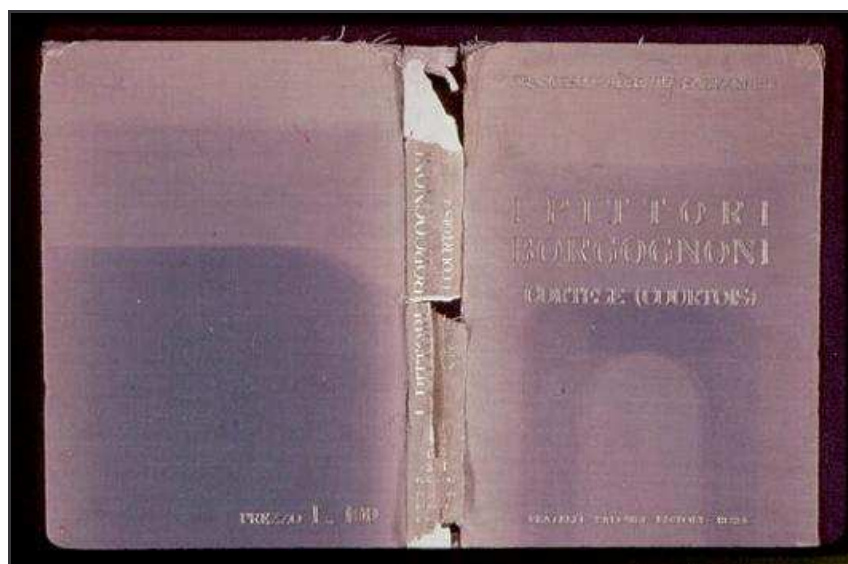


Foto 36: Pérdida gradual del color a causa de la luz



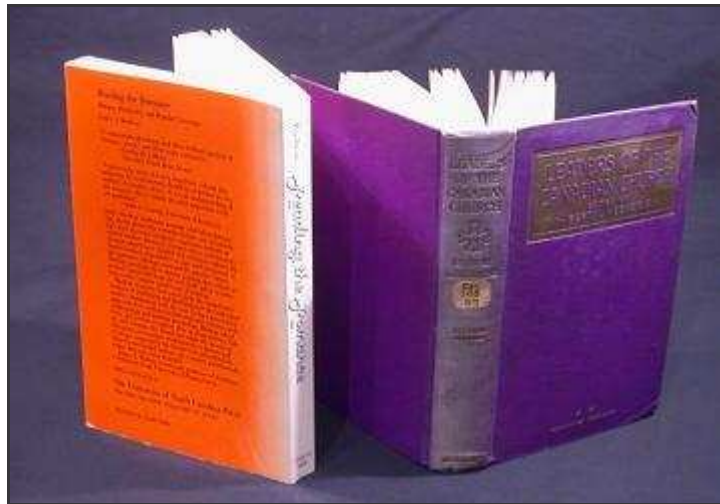


Foto 37: Altos niveles de luz pueden causar que las cubiertas se decoloren. Por eso hay que evitar exponer a los materiales a ambientes dañinos



Foto 38: La alteración más frecuente en todos los soportes proteicos es la falta de elasticidad y flexibilidad, motivada por la falta de una humedad relativa adecuada en los depósitos. Esta alteración contribuye a que se produzcan deformaciones en los soportes, causando graves alteraciones en los códices, deformaciones en las costuras que se transmiten a los lomo y a los pliegos en su zona externa, impidiendo que el códice se pueda cerrar



Foto 39: Deformación del soporte debido a las fluctuaciones en la humedad

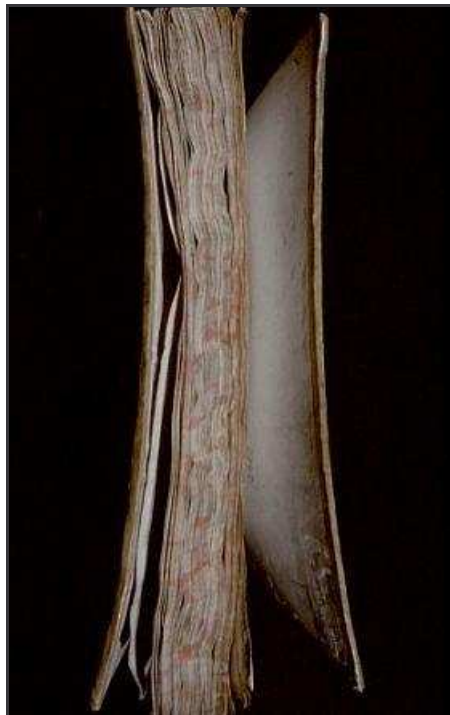


Foto 40: Por la fluctuación de la humedad los materiales como el pergamino se expanden/contraen

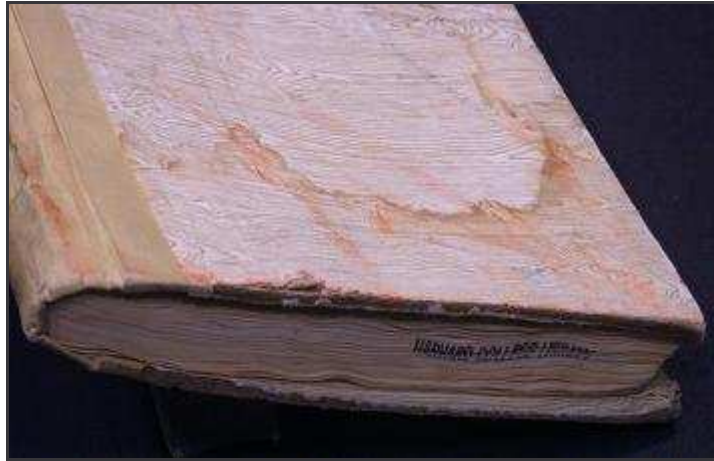


Foto 41: Evitar exponer los materiales a ambientes nocivos, como por ejemplo el agua puede causar deformación, manchas y arrugas

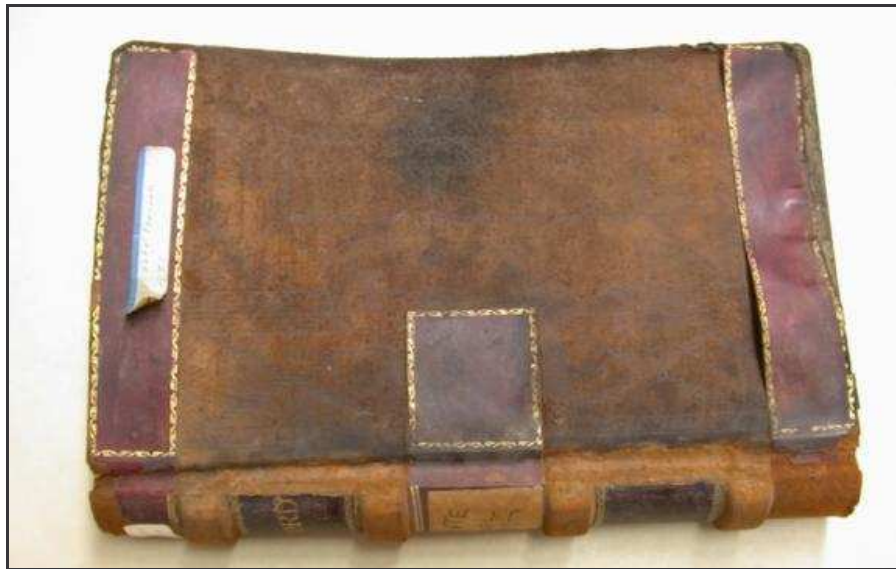


Foto 42: El libro encuadernado en piel o cuero se combó por cambios en la temperatura y humedad. También presenta red rot



Control Ambiental en el depósito de la Biblioteca Histórica

Control de la polución (partículas)

Foto 43: Control ambiental y control de la polución (partículas) en el depósito de la biblioteca histórica

## Referencias de las Imágenes

**35:** Cornell University Library. Preserving books in your home library.

Disponibilidad:

<http://www.library.cornell.edu/preservation/publications/index.html>

**36:** Preserving Columbia's Library Materials. Part 1: Why materials

deteriorate. Disponibilidad:

<https://www1.columbia.edu/sec/cu/libraries/bts/preservation/care/index.html>

**37, 41:** Harvard University Library. Weissman Preservation Center. Care and handling of library materials: training for library staff. Disponibilidad:

<http://preserve.harvard.edu/education/presentation.html>

**38:** Serrano Rivas, A. Biodeterioro en soportes proteicos y celulósicos. En: Jornadas monográficas: prevención del biodeterioro en archivos y

bibliotecas. España: Instituto del Patrimonio Histórico Español, 14-15 Junio

2004. Disponibilidad: <http://www.mcu.es/patrimonio/docs/MC/.../M0901-02-4-2-PDF2.pdf>

**39:** Martínez Avila, D.; Parra-Valero, P.; Pereira-Ajenjo, B. Difusión y conservación del libro antiguo: exposición de originales. 2008.

Disponibilidad: <http://e-archivo.uc3m.es/handle/1016/3047>

**40:** Preserving Columbia's Library Materials. Part 1: Why materials deteriorate. Disponibilidad:

<http://www1.columbia.edu/sec/cu/libraries/bts/preservation/care/index.html>

**42:** Florida Department of State. Division of Library Information Services.

Preservation and conservation protect your books. Disponibilidad:

<http://dlis.dos.state.fl.us/archives/preservation/books/index.cfm>

**43:** Tacón Clavaín, J. (Texto); Tacón, J. (Imágenes).; Puerto, P. (Imágenes).; Ramos, A. (Imágenes). Pasado, presente y futuro de la conservación de las colecciones de Fondo Antiguo de la Universidad Complutense de Madrid. En: Pecia Complutense, año 2(2), ene-jun 2005. España. Disponibilidad: <http://www.ucm.es/BUCM/foa/pecia/num02x/index02x.htm>

## **Catástrofes**

Agua  
Fuego  
Tierra





Foto 44: Una inundación accidental en los depósitos de la Facultad de Medicina en 1991 provocó una infección masiva de hongos



Foto 45: Daño provocado por el agua: los libros se hinchan y comban, dependiendo del papel se puede pegar y formar un bloque sólido sino se secan inmediatamente después de mojarse

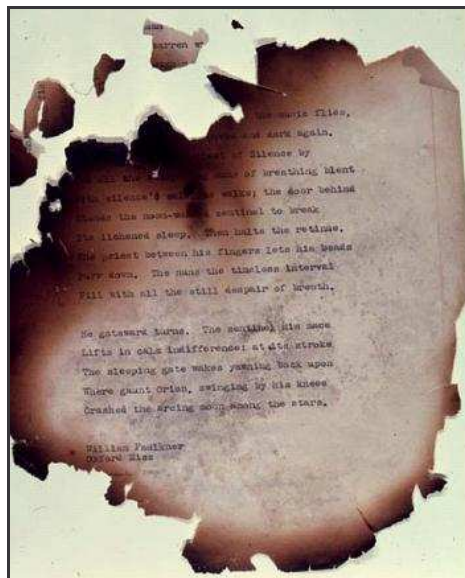


Foto 46: Daño del material por el fuego (poco o nada sobrevive)



Foto 47: Materiales luego de sufrir alguna catástrofe (incendio, terremoto e inundación)

## Referencias de las imágenes

**44:** Tacón Clavaín, J. (Texto); Tacón, J. (Imágenes).; Puerto, P. (Imágenes).; Ramos, A. (Imágenes). Pasado, presente y futuro de la conservación de las colecciones de Fondo Antiguo de la Universidad Complutense de Madrid. En: Pecia Complutense, año 2(2), ene-jun 2005. España. Disponibilidad: <http://www.ucm.es/BUCM/foa/pecia/num02x/index02x.htm>

**45, 46:** Preserving Columbia's Library Materials. Part 1: Why materials deteriorate. Disponibilidad: <http://www1.columbia.edu/sec/cu/libraries/bts/preservation/care/index.html>

**47 :** Solís Jara, R. (Coord.); Fuentes Espinoza, G. Guía de conservación preventiva de documentos en papel. Chile: Archivo Nacional, 2007. Disponibilidad: [http://pmgsaip.leydetransparencia.cl/documentos/guia\\_de\\_conservacion\\_preventiva\\_de\\_documentos\\_en\\_papel.pdf](http://pmgsaip.leydetransparencia.cl/documentos/guia_de_conservacion_preventiva_de_documentos_en_papel.pdf)

## Otros factores

Manchas

Foxing

Suciedad

Tintas

Fragilidad



Foto 48: Foxing en un documento de 1354 perteneciente al Infante de Aragón



Foto 49: Foxing



Foto 50: Foxing



Foto 51: Manchas: suciedad o material ajeno al objeto, adherido en superficie o incrustado en su estructura



Foto 52: Desprendimiento: cuando el material está aislado del resto



Foto 53: Rotura: separación del material por exceso de tensión



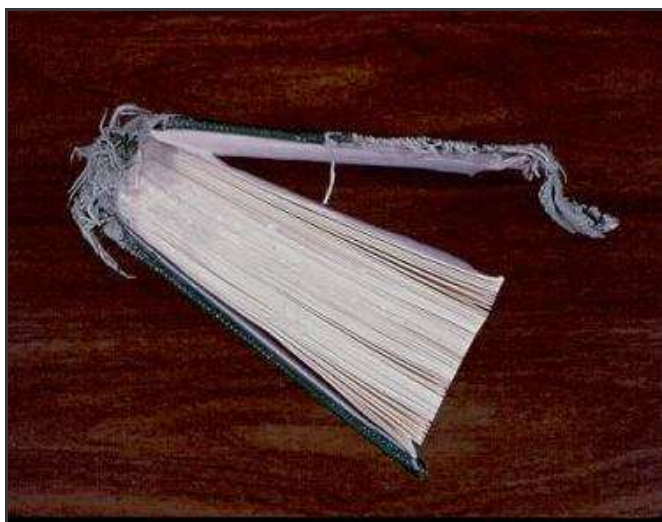


Foto 54: Cubierta desprendida/rota

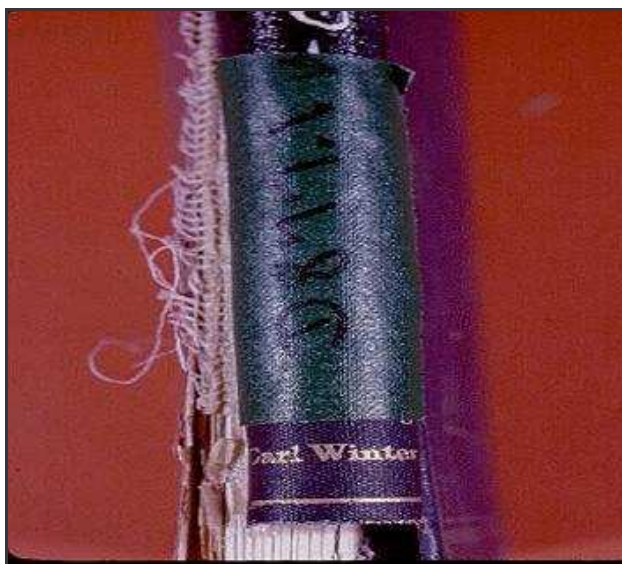


Foto 55: En los casos en que el lomo libro está roto o desgarrado se recomienda reparar o reencuadernar

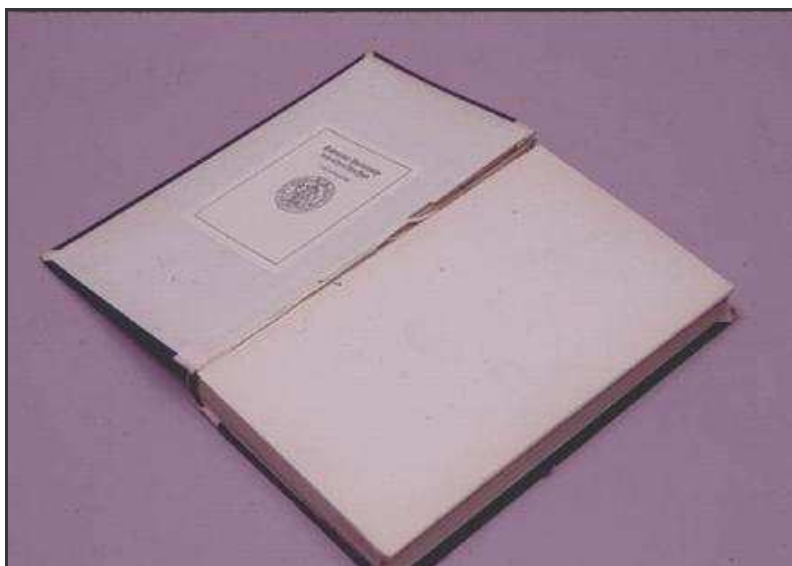


Foto 56: Rotura del cajo interior (donde las cubiertas se pliegan)



Foto 57: Deterioro del soporte por doblez

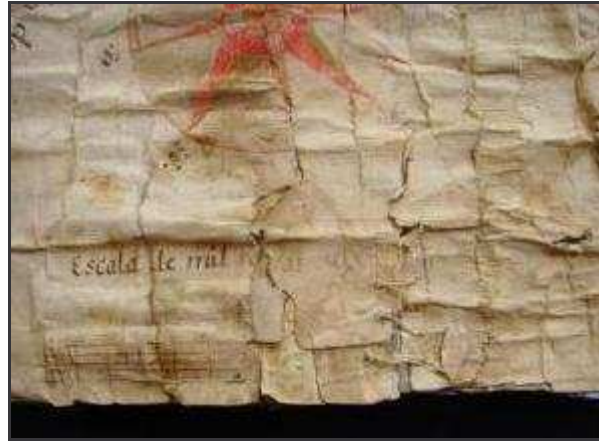


Foto 58: Arruga: deformación del plano generado por una acción física y mecánica



Foto 59: Libros sin encuadernación de origen desconocido aunque seguramente poligénico: algunas se perdieron por su estado y otras pudieron haberse arrancado intencionalmente



Foto 60: Red rot (pudrición roja): mancha y daño a otros libros

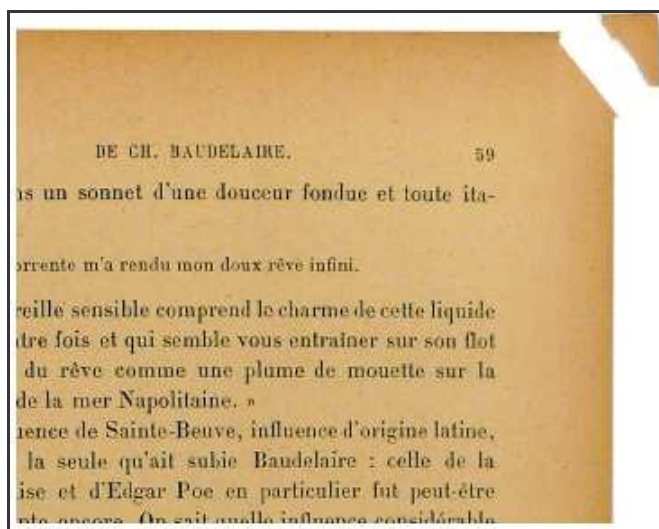


Foto 61: Papel frágil debido a su origen

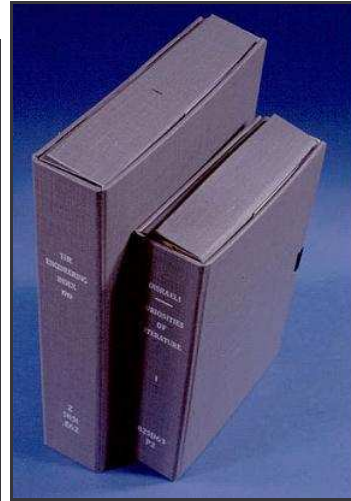
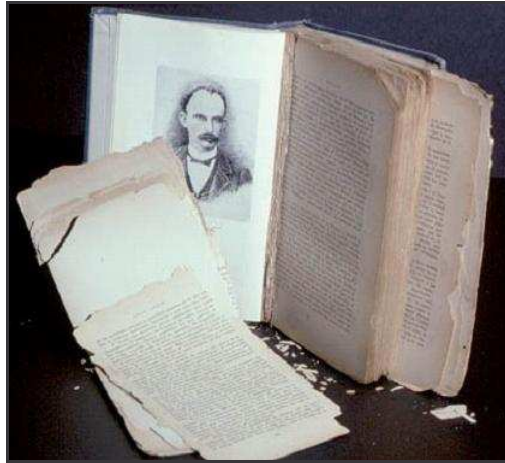


Foto 62: Fragilidad del papel. Por este motivo no se puede reparar o reencuadernar porque se seguiría rompiendo. Se utilizan cajas a medida que protegen a los libros frágiles



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.

Foto 63: En la primera foto se observa la descomposición del soporte por la utilización de tintas metaloácidas (han descompuesto la parte central de la caja del texto). En la segunda foto, la tinta ha perforado el soporte (cuando el soporte se encuentra en buen estado, podemos intentar parar la corrosión de las partículas metálicas y consolidar el soporte). En el último caso (foto 3) las reacciones químicas han degradado el soporte (la obra con toda la superficie fragmentada por lo que tenemos que recurrir a sistemas mecánicos de consolidación)





Foto 64: Documento con tinta ferrogálica

## Referencia de las imágenes

**48, 63:** Serrano Rivas, A. Biodeterioro en soportes proteicos y celulósicos. En: Jornadas monográficas: prevención del biodeterioro en archivos y bibliotecas. España: Instituto del Patrimonio Histórico Español, 14-15 junio 2004. Disponibilidad: <http://www.mcu.es/patrimonio/docs/MC/.../M0901-02-4-2-PDF2.pdf>

**49, 51, 52, 53, 57, 58, 64:** Bringas Botello, J. Principales efectos de transformación del papel. México, 2009. Disponibilidad: <http://www.adabi.org.mx/content/Notas.jsfx?id=384>

**50, 60, 61:** Cornell University Library. Preserving books in your home library. Disponibilidad: <http://www.library.cornell.edu/preservation/publications/index.html>

**54, 55, 56, 62:** Preserving Columbia's Library Materials. Part 4: Identifying and preventing damage. Disponibilidad: <http://www1.columbia.edu/sec/cu/libraries/bts/preservation/care/index.html>

**59:** Tacón Clavaín, J. (Texto); Tacón, J. (Imágenes).; Puerto, P. (Imágenes).; Ramos, A. (Imágenes). Pasado, presente y futuro de la conservación de las colecciones de Fondo Antiguo de la Universidad Complutense de Madrid. En: Peca Complutense, año 2(2), ene-jun 2005. España. Disponibilidad: <http://www.ucm.es/BUCM/foa/peca/num02x/index02x.htm>



## Indice

PROBLEMÁTICA/S	NUMERO DE IMAGEN
Agua	30, 31, 33, 41, 44, 45
Almacenamiento, - Incorrecto/deficiente - Correcto	11, 12, 13, 14, 16 14
Arruga	41, 58
Cintas adhesivas	12, 17, 18, 19, 20
Control ambiental	43
Deformación	15, 38, 39, 41, 42, 45
Degradación biológica	32, 33, 34
Desprendimiento	52, 54
Doble	8, 57
Encuadernación,	

- Deterioros	2, 11, 17, 54, 55, 56, 59
- Efectos de la luz	35, 36, 37
- Pergamino/piel	15, 35, 40, 42
Foxing	48, 49, 50
Fragilidad	61, 62
Fuego	46, 47
Hongos, daños	22, 28, 29, 30, 31, 44
Humedad	25, 32, 38, 39, 40
Insectos, daños	21, 21 <sup>a</sup> , 21b, 22, 23, 24, 25, 26
Manchas	19, 20, 30, 41, 51
Microorganismos, daños	27
Red rot	12, 42, 60
Rotura:	3, 53, 54, 55, 56

Terremoto	47
Tintas	63, 64
Uso:	
- Excesivo	1, 2, 10
- Incorrecto	3, 4, 7, 8, 9
- Correcto	3, 4a, 5, 6